JMDM-2011 多功能人机界面控制器一体机

一、 产品描述

1、JMDM-2011 简介

深圳市精敏数字机器有限公司基于多年的工业控制行业经验，自主研发的 JMDM-2011 产品是一种集成多功能型人机界面和单片机控制器一体机，是目前业内一款经过多年大规模成熟的工业应用、具有抗强干扰能力、功能强大、稳定可靠的工业控制器。它硬件采用具有高性能、工业级别的进口单片机芯片、部件，和专业的稳定性、抗干扰电路设计，软件采用 C 语言或汇编语言编程，具有良好的可扩展性，可实现多种功能，带有液晶屏人机交互界面，可通过界面上的薄膜轻触开关在线设置参数，适用于各种强电磁、高频干扰等环境恶劣的工业场合，可以实时地实现高精度、高速的定位、定时、速度控制，或模拟信号检测、位置检测控制，具有极高的性价比。JMDM-2011 工业控制器以稳定可靠、高性价比和优异的性能表现极大地提高了客户的生产效率和经济效益。

2、JMDM-2011 多功能组合产品

JMDM-2011 有基本型产品和多种扩展型产品，可根据客户需求的不同，在基本型基础上，灵活扩展定制出多种扩展型产品。具体介绍如下：

1）**基本型**：

有 12 路光电隔离数字量输入，NPN 输入形式，输入电流为 10mA；

其中有两路可作中断源，用来高速计数；8 路光电隔离数字量输出，集电极开路输出形式，最大输出电流为 1A，输出频率可以达到 20KHz。可用于各种 20 点数字量输入输出的控制系统，可控制气缸、电磁阀、继电器等；可用于替代 20 点以内的 PLC 用于各种控制场合（如各种机器控制），功能上比 20 点的 PLC 加文本显示器更为强大、灵活和稳定。

2）**运动控制扩展型**：在基本型之上，多了 1 路高速脉冲输出。可控制一路步进电机或伺服电机做作运动控制，脉冲频率为 200KHZ，最大可达 400KHZ。在控制电机高速运动时，PLC 由于其固有的缺陷（受固定封装好的模块功能所限），功能实现起来远远不如单片机控制器更为灵活、强大。基于多年工业控制行业的经验、对单片机控制器和 PLC 的深刻理解，JMDM-2011 单片机

控制器比业内的各种品牌 PLC 在电机高速运动控制功能方面做得更为专业、功能强大、精确和灵活。

3)DA **扩展型**：在基本型之上，多了 1 路 12 位高速高精度 DA（模拟量）输出，输出范围是 0V-10V；稳定可靠，转换速度快，可用于控制变频器，比例阀，焊接电流等；

4）AD **扩展型**：在基本型之上，多了 8 路 12 位高速高精度 AD（模拟量）输入，但少了 2 路数字量输入。可用于模拟量的检测控制，如电压，电流，温度，湿度，压力等模拟量信号的检测控制；

5）**编码器扩展型**：在基本型之上，外接一路电子尺或编码器作位置检测，编码器 AB 两相解码频率为 200KHZ。

6）**其它定制化扩展型**：以上 5 种型号可以任意组合扩展，但现有的外壳只能容纳运动控制扩展型＋编码器扩展型同时扩展的组合，其它 2 种及以上的扩展型组合需要重新定制外壳。

3、应用场合

目前已广泛应用于气缸、电磁阀、继电器、步进及伺服电机、比例阀控制、变频器控制等高速、高精度模拟量输入输出、数字量输入输出场合。

4、成功应用案例

目前已在全国各省市、港澳台地区成功、广泛应用于自动售水机、制袋机、冲床送料机、滚轮送料机、粉碎机、印刷机、切割机、压粉机、压力测试仪、液压控制器、激光控制器、多段多路温度控制器等要求高精度、高速度的工业环境和设备上，运行稳定可靠，成功地经受了恶劣工业环境场合的强电磁、高频干扰的考验，以高性价比赢得了广大客户的信赖，并远销海内外。

二、 功能特性

1、8 位高性能单片机作为主控制芯片，程序空间为 64K；

2、32K 字节的数据存储器，可以用来保存参数等数据，断电数据不丢失；

3、内部采用了时钟芯片 DS12C887，可作时间运算和时间控制；

4、主电源（内部工作电源）：5V 直流电，外部电源：12-24V 直流电；

5、有 1 路标准的 RS232 串行通信接口，可以与电脑等上位软件通信，也可与多个控制器之间联机工作；

6、可直接通过 RS232 接口下载程序，无需烧录器，方便程序修改、升级；

7、系统采用光电隔离和启用内部看门狗及严格的高频滤除特性，并有专业的电源监控电路使系统工作稳定可靠，无死机现象；

8、192*64 液晶蓝屏显示；一屏可显示 12*4 个汉字；也可显示图形数字符号等；

9、有 16 个薄膜轻触开关，可在线设置参数；

10、外形尺寸：紧凑型机壳，控制器机壳尺寸：76㎜*144㎜*50㎜，可用螺钉安装；

11、用 Keil C 或汇编编程，用户编程有困难的可把工艺流程发给我司，我司可帮助编程。

三、 规格

1、 工作温度：-10~+65°C；

2、 储存温度：-20~+80°C；

3、 湿度：5~95% 无凝结；

4、 功耗(无外部设备): +5V@ 1A (典型值)；

四、 库函数说明

4.1 显示函数

4.1.0 void motion_init(void); //液晶屏初始化

4.1.1 void LcmInit(void); //液晶屏初始化

4.1.2 void LcmPutDots(unsigned char DotByte); //在当前位置显示一点

4.1.3 void LcmPutBMP(unsigned char *puts); //调用显示画面

如：LcmPutBMP(Workbmp); **//**调用显示画面“Workbmp”

4.1.4 void LcmReverseBMP(void); //屏幕反相显示

4.1.5 void disp_char(unsigned char xp,unsigned char yp,unsigned char chr,bit col); //显示单个字符

void disp_char(X轴坐标**,** Y**轴坐标,** 所要显示的字符**,** 反色 **);**

如：disp_char(146,6,7,1);

4.1.6 void disp_HZ(unsigned char xp,unsigned char yp,unsigned char*puts,bit col); //显示单个汉字

void disp_HZ(X轴坐标**,** Y轴坐标**,** 所要显示的字**,** 反色 **);**

如：disp_HZ(72,2,fan,0);

4.1.7 void disp_float(unsigned char xp,unsigned char yp,unsigned long your_data,unsigned char bit_T,unsigned char bit_int,bit hue);

//显示符点数

void disp_float (X轴坐标**,** Ｙ轴坐标**,** 要显示的数据**,** 总位数**,** 整数位数**,**反色**);**

如：disp_float(104,6,lost_pa,7,3,0);

4.1.8 void disp_int(unsigned char xp,unsigned char yp,unsigned long your_data,unsigned char bit_T,bit hue); //显示整数

void disp_int(X轴坐标**,** Ｙ轴坐标，要显示的数据**,** 总位数**,** 反色**);**

如：disp_int(160,0,now_count,4,0);

4.1.9 void disp_var(unsigned char xp, unsigned char yp,unsigned int your_data,unsigned char bit_int,bit hue); //显示数值

void disp_var(X轴坐标, Ｙ轴坐标**,** 要显示的数据**,** 总位数**,** 反色**);**

如：disp_var(140,0,hours,5,0);

4.1.10 unsigned char edit(char bitnum,char page,unsigned char xdata *add_para,unsigned char *add_bk);

unsigned char edit(位数, 页码, 地址,参数设置页面的地址**);**

如：a=edit(23,0,0x800E,Workbmp1);

4.2 输入、输出

4.2.0 IN1 、IN2、IN3、IN4 ……IN11、IN12 输入点（第1到第12点）

4.2.1 void out_bit(unsigned char num,bit value);//void out_bit(输出点,位值);

DO输出(0 是开输出,1是关输出) 输出点（第1到第8点）

如：out_bit(1,0); //输出点1开 out_bit(1,1); //输出点1关

4.2.2 unsigned int READ_AD(unsigned char cha); //1-8通道模拟量读取

READ_AD(通道数); 如：a= READ_AD(1);

4.2.3 unsigned int READ_TAD(unsigned char cha);

unsigned int READ_TAD(通道数 **); //**9-16通道模拟量读取

4.2.4 void DAOUTPUT(unsigned int DAVALUE);//DA输出

4.3 延时

4.3.0 void delay_ms(unsigned int a);//如： delay_ms(100); //延时100ms

4.3.1 void Delay(unsigned int MS);//如： Delay(50); //延时50ms

4.4 时间设置

4.4.0 void StartDs12c887(void); //12c887启动

4.4.1 void InitDs12c887(void); //12c887初始化

4.4.2 unsigned char GetMinutes(void); //读取分钟

4.4.3 unsigned char GetHours(void); //读取小时

4.4.4 void SetTime(unsigned char chSeconds,unsigned char chMinutes,unsigned char charchHours); //设置时、分、秒

如：SetTime(20,02,08);

4.4.5 void SetDate(unsigned char chDate, unsigned char chMonth,unsigned char chYear); //设置年、月、日

如：SetDate(20,03,05);

4.4.6 void SetCentury(void);//设置世纪

4.5 数据保存、读取

4.5.0 unsigned long read_data(unsigned char xdata *address,unsigned char bytenum); //数据读取

如： now_count=read_data(0x804F,4); //将0x804F 地址的内容读到变量now_count中

4.5.1 Void save_data(unsigned char xdata *address,unsigned long your_data,unsigned char bytenum); //数据保存

如:save_data(0x804F,now_count, 4)**;//**将变量now_count的值保存到0x804F

4.6 其余函数说明

4.6.0 void Led_ON(void); //LED开

4.6.1 void Led_OFF(void); //LED关

4.6.2 void LcmClear(void); //清屏

4.6.3 void Beep_ON(void); //蜂鸣器开

4.6.4 void Beep_OFF(void); //蜂鸣器关

五、 订购信息

JMDM-2011 产品选型：基本型、运动控制扩展型、DA 扩展型、AD 扩展型、编码器扩展型、其它定制化扩展型。

1、定购的 JMDM-2011 控制器包括：控制器、编程下载线（附送）、光盘（内有编程软件、教学资料、应用范例、操作手册）、说明书。

2、发货方式：快递。

六、 售后服务

自产品售出之日起，保修一年。

七、 联系方式

深圳精敏数字机器有限公司 电话：0755-21329780；29769287；29769297

传真：0755-29958512； E-mail: newton0627@163.com ;

欢迎登录我司以下网站了解更多工业控制产品信息：

公司网址：www.jingmindm.com

阿里巴巴诚信通会员店：http://newton0627.cn.alibaba.com

淘宝店铺：http://shop35650247.taobao.com/

中华工控网：http://www.gkong.com/comm/userdetail.asp?id=66456